

Programação Visual

Trabalho de Laboratório nº -1

Objetivo	Familiarização com o ambiente de desenvolvimento Visual Studio. Criação de aplicações de consola simples. Introdução/Conversão à linguagem C# com a criação/utilização de classes, herança, polimorfismo e interfaces.
Programa	Construir um programa para trabalhar com figuras geométricas. <ul style="list-style-type: none">As figuras geométricas a implementar são o quadrado e o círculo.Deverá ser possível saber a posição de cada figura, o seu perímetro e a sua área.
Regras	Criar uma aplicação de consola. Implementar o código necessário e testar no fim de cada nível. Use as convenções de codificação adotadas para a linguagem C#. Na classe do programa não coloque atributos nem crie nenhum método para além do Main . Não é necessário obter dados do utilizador. Forneça os dados ao nível do código.
Descrição	
Nível 1	<ul style="list-style-type: none">Construa uma hierarquia de classes com base na classe <i>abstrata</i> Figura que inclua as classes derivadas Circulo e Quadrado. A Figura deve guardar a informação das coordenadas x e y que representam a sua posição, a classe Circulo deve guardar ainda o valor do raio e a classe Quadrado o valor do lado.Acrescente os métodos seletores e modificadores dos atributos às classes criadas.
Nível 2	<ul style="list-style-type: none">Redefina o método Tostring() em todas as classes criadas de forma a que possa mostrar no ecrã a informação guardada nos atributos de cada figura.Acrescente às classes anteriores um método para obter a área.
Nível 3	<ul style="list-style-type: none">Defina uma classe Desenho que contém uma coleção de figuras. Crie um método AdicionarFigura(Figura figura) que acrescente uma figura à coleção.Redefina na classe Desenho o método Tostring() que deverá retornar uma <i>string</i> com as figuras que estão na coleção (use, através do polimorfismo, os métodos Tostring() criados anteriormente). Teste criando um desenho com três figuras.
Nível 4	<ul style="list-style-type: none">Acrescente uma interface IMover para reunir as funcionalidades de movimento das figuras. O único método a definir - void Deslocar(int dx, int dy) - deverá mover uma figura um determinado valor no eixo do x (dx) e outro no eixo do y (dy).Implemente a interface IMover em todas as classes criadas (incluindo Desenho).
Nível 5	<ul style="list-style-type: none">Crie o método GetArea() na classe Desenho. Este método deve retornar a área total das figuras que estão na coleção.Crie um método RemoveFigura(int indice) que retira da coleção a figura que estiver no índice fornecido no argumento.
Notas	Para os identificadores siga as convenções adotadas pelo C#, nomeadamente: <ul style="list-style-type: none">A notação camelCase para o nome das variáveis locais e identificadores privados.A notação PascalCase para os nomes públicos dos métodos e classesNão utilize o símbolo '_' nos identificadores nem abreviaturas